


Print r and control m thod therefor

Patent Number: ☐ EP0786736, A3
Publication date: 1997-07-30
Inventor(s): SAKUKRAI TOSHIO (JP)
Applicant(s): CANON KK (JP)
Requested Patent: ☐ JP9267538
Application Number: EP19970300513 19970128
Priority Number(s): JP19960012624 19960129; JP19970004699 19970114
IPC Classification: G06K15/00
EC Classification: G06F3/12C1, G06K15/00
Equivalents: ☐ US5924802
Cited patent(s): US5365311; US4924320; US5124809; JP2116577

Abstract

A printer which receives image information from host computer 100 and performs printing based on the image information. When option unit 15 is newly attached to the printer, the printer changes the device ID which is selected from ID ROM 9 in accordance with the option unit 15. Then output from interface circuit 1 is changed so that the host computer 100 detects the change of the output from the interface circuit 1. The host computer 100 makes device-ID request to the printer to obtain the device ID corresponding to the optional device. Then the host computer 100 determines whether or not a printer driver which is currently operative corresponds to the printer with the newly-attached optional device. 

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-267538

(43) 公開日 平成9年(1997)10月14日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 1 J 29/38

G 0 6 F 3/12

識別記号

庁内整理番号

F I

B 4 1 J 29/38

G 0 6 F 3/12

技術表示箇所

Z

D

審査請求 未請求 請求項の数29 OL (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-4699

(22) 出願日 平成9年(1997)1月14日

(31) 優先権主張番号 特願平8-12624

(32) 優先日 平8(1996)1月29日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 櫻井 俊夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

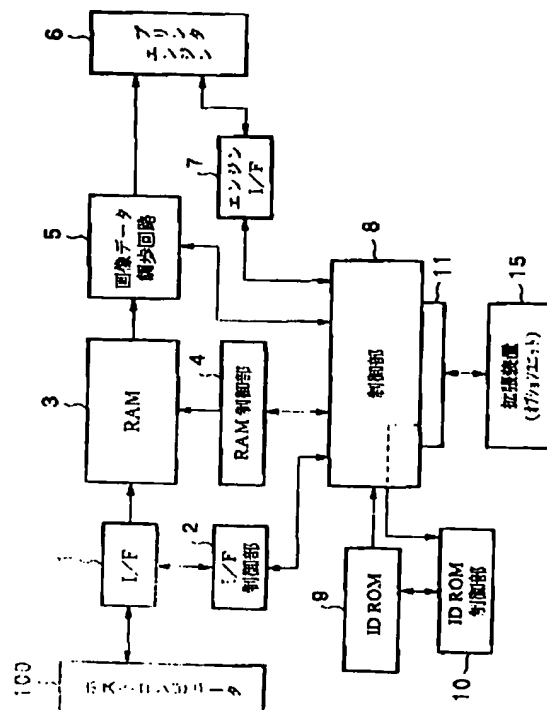
(74) 代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54) 【発明の名称】 記録装置及びその制御方法及び記録システム

(57) 【要約】

【課題】 記録装置の機能を拡張する拡張装置の認識と適切な記録とが可能な記録装置及びその制御方法及び記録システムの提供。

【解決手段】 ホストコンピュータ100から画像情報を受け取って記録するプリンタであって、プリンタは、新たに装着された拡張装置15に応じてID ROM9から選択するデバイスIDを変更し、そのデバイスIDをホストコンピュータ100に問い合わせさせるべくインタフェース1の出力を変化させる。その変化を検知したホストコンピュータ100は、プリンタにデバイスIDの問い合わせを行うことにより、新たに装着された拡張装置15を把握し、現在使用可能なプリンタドライバで対応できるかを判断する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 接続された情報処理装置から記録情報を入力し、記録処理を行う記録装置であって、前記情報処理装置で識別可能であり、且つ前記記録装置の拡張機能設定状態に関する識別情報を保持する保持手段と、前記記録装置の機能を拡張する拡張装置の装置状態に応じて、前記保持手段に保持している識別情報を前記拡張装置に応じた識別情報に変更する変更手段と、前記情報処理装置の要求により、前記保持手段に保持している識別情報を出力する識別情報出力手段と、を備えることを特徴とする記録装置。

【請求項2】 更に、前記拡張装置が装着された時に、前記情報処理装置に前記識別情報の要求をさせる手段を備えることを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項3】 更に、前記情報処理装置から入力した記録情報に基づいて記録を行う記録手段を備えることを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項4】 前記変更手段は、前記記録装置の電源がオンにされた時に識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項5】 前記変更手段は、所定周期で識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項6】 前記変更手段は、前記拡張装置が装着された時に識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項7】 前記変更手段は、前記情報処理装置からの要求に応じて識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項8】 前記保持手段に保持している識別情報を、オペレータが変更できることを特徴とする請求項1記載の記録装置。

【請求項9】 情報処理装置とその情報処理装置から記録情報を入力し記録する記録装置とが接続された記録システムであって、前記記録装置が、前記情報処理装置で識別可能であり、且つ前記記録装置の拡張機能設定状態に関する識別情報を保持する保持手段と、前記記録装置の機能を拡張する拡張装置の装置状態に応じて、前記保持手段に保持している識別情報を前記拡張装置に応じた識別情報に変更する変更手段と、前記情報処理装置の要求により、前記保持手段に保持している識別情報を出力する識別情報出力手段と、を備えることを特徴とする記録システム。

【請求項10】 更に、前記記録装置は、前記拡張装置が装着された時に、前記情報処理装置に前記識別情報の要求をさせる手段を備えることを特徴とする請求項9記載の記録システム。

【請求項11】 更に、前記記録装置が、前記情報処理

装置から入力した記録情報に基づいて記録を行う記録手段を備えることを特徴とする請求項9記載の記録システム。

【請求項12】 前記拡張装置が、その拡張装置に応じた識別情報を記憶する記憶手段を備えることを特徴とする請求項9記載の記録システム。

【請求項13】 前記情報処理装置が、前記記録装置より出力された識別情報に応じて前記記録装置のドライバを変更するドライバ変更手段を備えることを特徴とする請求項9記載の記録システム。

【請求項14】 前記拡張装置は、その拡張装置に応じた識別情報に対応するバーコードを有することを特徴とする請求項9記載の記録システム。

【請求項15】 前記保持手段に保持している識別情報を、オペレータが変更できることを特徴とする請求項9記載の記録システム。

【請求項16】 接続された情報処理装置から記録情報を入力し、記録処理を行う記録方法であって、前記情報処理装置で識別可能であり、且つ前記記録装置の拡張機能設定状態に関する識別情報を保持する保持工程と、

その保持工程にて保持した識別情報を、前記記録装置の機能を拡張する拡張装置の装置状態に応じて変更する変更工程と、

その変更工程にて変更された識別情報を、前記情報処理装置の要求により出力する識別情報出力工程と、を備えることを特徴とする記録方法。

【請求項17】 更に、前記拡張装置が装着された時に、前記情報処理装置に前記識別情報の要求をさせる工程を備えることを特徴とする請求項16記載の記録方法。

【請求項18】 更に、前記情報処理装置から入力した記録情報に基づいて記録を行う記録工程を備えることを特徴とする請求項16記載の記録方法。

【請求項19】 前記変更工程は、前記記録装置の電源がオンにされた時に識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項16記載の記録方法。

【請求項20】 前記変更工程は、所定周期で識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項16記載の記録方法。

【請求項21】 前記変更工程は、前記拡張装置が装着された時に識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項16記載の記録方法。

【請求項22】 前記変更工程は、前記情報処理装置からの要求に応じて識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項16記載の記録装置。

【請求項23】 接続された情報処理装置から記録情報を入力し、記録処理を行うプログラムコードを納めたコンピュータが読み込み可能な記憶媒体であって、前記情報処理装置で識別可能であり、且つ前記記録装置

の拡張機能設定状態に関する識別情報を保持する保持工程のコードと、

その保持工程にて保持した識別情報を、前記記録装置の機能を拡張する拡張装置の装置状態に応じて変更する変更工程のコードと、

その変更工程にて変更された識別情報を、前記情報処理装置の要求により出力する識別情報出力工程のコードと、を備えたことを特徴とする記憶媒体。

【請求項24】 更に、前記拡張装置が装着された時に、前記情報処理装置に前記識別情報の要求をさせる工程のコードを備えることを特徴とする請求項23記載の記憶媒体。

【請求項25】 更に、前記情報処理装置から入力した記録情報に基づいて記録を行う記録工程のコードを備えることを特徴とする請求項23記載の記憶媒体。

【請求項26】 前記変更工程のコードにより、前記記録装置の電源がオンにされた時に識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項23記載の記憶媒体。

【請求項27】 前記変更工程のコードにより、所定期間で識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項23記載の記憶媒体。

【請求項28】 前記変更工程のコードにより、前記拡張装置が装着された時に識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項23記載の記憶媒体。

【請求項29】 前記変更工程のコードにより、前記情報処理装置からの要求に応じて識別情報の変更を行うことを特徴とする請求項23記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報処理装置から入力した情報を記録する記録装置及びその制御方法及び記録システムに関し、例えば、記録装置の機能を拡張する拡張装置が装着可能な記録装置及びその制御方法及び記録システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、ホストコンピュータのソフトウェア制御により構成を簡略化したプリンタの各種動作の制御を行なうことが可能となりつつある。いわゆるホストベースプリンタである。このようなシステムでは、プリンタとホストコンピュータが双方向通信を行っており、ホストコンピュータに搭載したプリンタドライバを介してプリンタの各種制御を行なう様に構成されている。

【0003】そして、このようなホストコンピュータに搭載されたプリンタドライバは、印刷を開始する際接続されているプリンタをサポートしているか否かの確認を行っている。このシステムでプリンタにオプションを追加する場合、ホストコンピュータ側のプリンタドライバには予めオプション仕様に対する準備がなされていなければならない。例えばプリンタのオプション仕様の1つに葉書フィーダが設定してある場合、そのオプションが

接続されることを想定して葉書フィーダの接続に対応するようにプリンタドライバが作られていなければならない。

【0004】従って、予めプリンタドライバに想定されていない新たなオプションをリリースする場合には、そのオプションに対応した改訂版のプリンタドライバを出荷時に同梱し、該新たなオプションを接続すると共に訂正版のプリンタドライバに更新する必要があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記の従来例では次の問題が発生する。

【0006】即ち、従来においては、オプションを追加したプリンタ、或は追加していないプリンタであっても、ホストコンピュータは読み出されるプリンタに割り当てられた機種名は同一であるものと認識していた。従って、プリンタにオプションが追加されているか否かをホスト側で把握することができないため、オプションが追加されたプリンタを、プリンタドライバが更新されていないホストコンピュータに接続した場合、誤動作を起こすおそれがあった。また、プリンタドライバを更新したホストコンピュータにオプションを追加していないプリンタを接続しても同様の問題が起きる可能性があった。

【0007】そこで本発明は、記録装置の機能を拡張する拡張装置の認識と適切な記録とが可能な記録装置及びその制御方法及び記録システムの提供を目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係る記録装置、その記録装置と情報処理装置とが接続された記録システムは、前述の課題を解決することを目的とし、以下の構成を特徴とする。

【0009】即ち、接続された情報処理装置から記録情報を入力し、記録処理を行う記録装置であって、前記情報処理装置で識別可能であり、且つ前記記録装置の拡張機能設定状態に関する識別情報を保持する保持手段と、前記記録装置の機能を拡張する拡張装置の装置状態に応じて、前記保持手段に保持している識別情報を前記拡張装置に応じた識別情報に変更する変更手段と、前記情報処理装置の要求により、前記保持手段に保持している識別情報を出力する識別情報出力手段と、を備えることを特徴とする。

【0010】更に好ましくは、前記拡張装置が装着された時に、前記情報処理装置に前記識別情報の要求をさせる手段を備えることを特徴とする。

【0011】また、例えば、前記拡張装置が、その拡張装置に応じた識別情報を記憶する記憶手段を備えることよい。

【0012】また、例えば、前記情報処理装置が、前記記録装置より出力された識別情報に応じて前記記録装置のドライバを変更するドライバ変更手段を備えることよ

(4)

特開平9-267538

5

い。

【0013】また、例えば、前記拡張装置は、その拡張装置に応じた識別情報に対応するバーコードを有するとよい。

【0014】また、本発明に係る記録方法は、前述の課題を解決することを目的とし、以下の構成を特徴とする。

【0015】即ち、接続された情報処理装置から記録情報を入力し、記録処理を行う記録方法であって、前記情報処理装置で識別可能であり、且つ前記記録装置の拡張機能設定状態に関する識別情報を保持する保持工程と、その保持工程にて保持した識別情報を、前記記録装置の機能を拡張する拡張装置の装置状態に応じて変更する変更工程と、その変更工程にて変更された識別情報を、前記情報処理装置の要求により出力する識別情報出力工程と、を備えることを特徴とする。

【0016】更に好ましくは、前記拡張装置が装着された時に、前記情報処理装置に前記識別情報の要求をさせる工程を備えるとよい。

【0017】

【発明の実施の形態】

<第1の実施形態>以下、図1から図5を参照して本発明に係る発明の実施の形態の一例を説明する。

【0018】図1は本発明に係る発明の第1の実施の形態の記録装置としてのプリンタの構成例を示す図である。図1において、1はプリンタの制御装置としての外部のホストコンピュータ100と接続されるインタフェース回路(I/F)であり、双方向通信が可能となっている。2はI/F1を制御するI/F制御部、3はRAM、4はRAM3の記憶制御を行なうRAM制御部、5はRAM3よりの印刷データをプリンタエンジン6の出力タイミングに合わせて出力する画像データ調歩回路、6はプリンタエンジン、7は制御部8の制御でプリンタエンジン6を制御するエンジンI/Fである。

【0019】また、8は本実施形態のプリンタ全体の制御を司る制御部、9は後述する本実施形態のプリンタの型式のIDコードを保持するID ROM(デバイスID ROM)、10はID ROM9からIDコードを出力させる(制御部8に出力する)ID ROM制御部、11は本実施形態のプリンタに装着可能な各種の拡張装置(オプションユニット)15を装着する装着部、15は本実施形態のプリンタに装着される拡張装置(オプションユニット)である。例えばこの拡張装置(オプションユニット)としては、自動原稿給送装置(ADF)や、ソータ装置、両面印刷ユニット、ペーパーカセット、フィニッシャ、スキャナ等がある。

【0020】上述したI/F制御部2からは、制御信号線がI/F1に接続されている。またI/F1はRAM3とも接続されている。I/F制御部2はホストコンピュータ100から画像情報が送られてきたとき、その情

6

報をRAM3に出力するようI/F1を制御する。

【0021】ホストコンピュータから受信した画像情報はRAM3に一旦蓄えられる。RAM3への書き込み、読み出しの制御はRAM3に接続されているRAM制御部4が行っている。RAM3に蓄えられた画像情報は、画像データ調歩回路5に送られプリンタエンジン6の出力タイミングに同期してプリンタエンジン6に出力される。

【0022】プリンタエンジン6は、入力された画像情報を印刷媒体に印刷する。プリンタエンジン6にはエンジンI/F7が接続される。エンジンI/F7はプリンタエンジン6に制御コマンドを送ったり、プリンタエンジン6からその動作状況を示すステート信号を受け取る。

【0023】I/F制御部2、RAM制御部4、画像データ調歩回路5、エンジンI/F7は制御部8に接続されている。制御部8には、プリンタのデバイスIDを記録したID ROM9が接続されている。ID ROM制御部10は、制御部8に出力するプリンタのデバイスIDをID ROM9から選択し、制御部8に出力する。

選択されたデバイスIDは、ホストコンピュータ100から本実施形態のプリンタに対してプリンタの機種の違い合わせがI/F1を通じて行われたとき制御部8から読み出され、ホストコンピュータ100に出力される。

【0024】ID ROM制御部10は、プリンタの電源投入後、所定周期で装着部11に拡張装置15が装着されているか否かを検知している。そして、ID ROM制御部10は、装着部11に拡張装置15が新たに装着されたことを検知すると、その装着された拡張装置15の種別を判別可能に構成されており、装着部11の装着状態に従って、ID ROM9に記憶されている複数のデバイスIDより制御部8に出力する1つのデバイスIDを選択する。

【0025】図2は図1に示す本実施形態のID ROM9の詳細構成を示す図である。図2に示す本実施形態においては、ID ROM9は3つのデバイスID内包している。尚、以下の説明ではこのデバイスIDが3つの場合を例として行なうが、本発明は以上の例に限定されるものではなく、接続される可能性のあるプリンタの機種の数に応じて種々内包可能なことは勿論である。

【0026】図2中、21はデバイスAに対するデバイスIDを記録した記憶回路、22はデバイスBに対するデバイスIDを記録した記憶回路、23も同様にデバイスCに対するデバイスIDを記録した記憶回路、24は各記憶回路のいずれかを選択するセクタである。これら各記憶回路21~23はセクタ24に接続されており、セクタ24は各記憶回路21~23の出力選択信号25に従って、選択出力26から出力する。尚、各記憶回路21~23にはプリンタの機種名と接続されたデバイスを特定する情報で構成されるデバイスIDと

が格納されている。

【0027】本実施形態においては、本実施形態のプリンタの装着部11に拡張装置（オプションユニット）15が装着されると、これをID ROM制御部10が感知する。そして、ID ROM制御部10は、装着された拡張装置15の装着状態に応じて、デバイスIDを変更するためにID ROM9に選択信号25を出力する。ID ROM9では、ID ROM制御部10からの選択信号25の指示に基づき、セクタ24を切り替えて、新たなデバイスIDを選択出力26から制御部8に出力する。

【0028】ホストコンピュータ100は、この制御部8に読み出されたデバイスIDを後述の図4の処理によって読み出す。

【0029】ここで、ID ROM制御部10による拡張装置15の検知方法の具体例を説明する。

【0030】図3A及び図3Bは、本発明の第1の実施形態としてのプリンタに装着された拡張装置の検知方法を説明する図である。

【0031】図3Aに示すように、拡張装置15には拡張装置15のデバイスIDを表わすバーコードラベル151が予め取付けられている。また、図3Bに示すように本実施形態におけるプリンタ50には、装着部11としてのバーコードリーダ152が備えられている。このような機器構成を備えるプリンタ及び拡張装置によるデバイスIDの選択処理を図4に示す。

【0032】図4は、本発明の第1の実施形態としてのプリンタによるデバイスIDの選択処理を示すフローチャートである。

【0033】図中、プリンタ50の電源が投入されて処理が開始されると、拡張装置15がプリンタ50の装着部11に装着されたか否かを検知する（ステップS11）。ステップS11で拡張装置15がプリンタ50に装着されたことを検知した場合、ID ROM制御部10は、バーコードリーダ152によりバーコードラベル151を読み取り、得られたバーコードを解釈する（ステップS12）。ID ROM制御部10は、得られたバーコードデータに応じてID ROM9に選択信号を出力し（ステップS13）、ID ROM9からは選択信号に対応するデバイスIDが制御部8に出力される（ステップS14）。一方、ステップS11でプリンタ50の電源投入時、或は電源投入後に拡張装置15が装着されていないことを検出した場合には、所定回数だけバーコードの読み込みをリトライするがバーコードは認識できないことになるため、拡張装置15は装着されていないと判断してプリンタ50自身のデバイスIDをID ROM9から選択する（ステップS15）。上記の処理が所定周期で繰り返して行われる。

【0034】図中、プリンタ50の電源が投入されて処理が開始されると、拡張装置15がプリンタ50の装着

部11に装着されたか否かを検知する（ステップS11）。ステップS11で拡張装置15がプリンタ50に装着されたことを検知した場合、ID ROM制御部10は、バーコードリーダ152によりバーコードラベル151を読み取り、得られたバーコードを解釈する（ステップS12）。ID ROM制御部10は、得られたバーコードデータに応じてID ROM9に選択信号を出力し（ステップS13）、ID ROM9からは選択信号に対応するデバイスIDが制御部8に出力される（ステップS14）。一方、ステップS11でプリンタ50の電源投入時、或は電源投入後に拡張装置15が装着されていないことを検出した場合には、所定回数だけバーコードの読み込みをリトライするがバーコードは認識できないことになるため、拡張装置15は装着されていないと判断してプリンタ50自身のデバイスIDをID ROM9から選択する（ステップS15）。上記の処理が所定周期で繰り返して行われる。

【0035】制御部8では、ホストコンピュータ100からの状態の問い合わせがあると、このID ROM9が出力したデバイスIDをホストコンピュータ100に送信する。

【0036】尚、ID ROM9内部のセクタ24の切替は、不図示のプリンタ上のコントロールパネルからオペレータが行えることは言うまでもない。

【0037】ID ROM制御部10によるオプションの新たな装着の検知がなされ、制御部8がこれを検知すると、制御部8はI/F制御部2に指示して、ホストコンピュータ100から見てプリンタの電源があたかも切断、再投入されたかのようにI/F1よりの出力を制御する。この結果、ホストコンピュータ100は、改めてプリンタに対する後述する初期動作を開始し、プリンタのデバイスIDを読み込む制御が行われ、ホストコンピュータ100が新たにオプションの装着された状態のプリンタのデバイスIDを知ることができる。これにより、ホストコンピュータ100は、プリンタから入手したデバイスIDによりそのプリンタのオプション装着状態を印刷出力動作を行なう前に知ることができるため、現在ホストコンピュータに搭載されているプリンタドライバが、新たに装着されたオプションに対応できるか否かを判定できる。

【0038】また、このホストコンピュータ100のデバイスIDの読み出し動作は、以上の例に限定されるものではなく、接続ケーブルが外され、再接続されたかのようにI/F1よりの出力を制御しても良い。この場合においても、上述同様ホストコンピュータ100は改めてプリンタに対する初期動作を開始し、デバイスIDを読み込む制御が行われることにより、ホストコンピュータ100は新たにオプションの装着された状態のプリンタのデバイスIDを知り、つまりオプションデバイスが装着されているか否か、そして装着されている場合はどのよう

なデバイスが装着されているのかを知ることができる。

【0039】次に、前述したプリンタのオプション装着状態が変更となった場合におけるホストコンピュータ側のプリンタ制御を図4のフローチャートを参照して以下に説明する。図5はホストコンピュータ100におけるプリンタのデバイスIDによる選択処理アルゴリズムを示すフローチャートである。本実施形態のホストコンピュータ100は、電源が投入された場合やシステムリセットが行われた場合に図3に示す処理を実行する。

【0040】ホストコンピュータ100に電源が投入されたり、システムリセットが行われた場合、まずステップ101に示すリセットが実行される。次にステップ102においてホストコンピュータ100に接続されたプリンタ（本実施形態のプリンタ）よりプリンタIDを読み込み処理が行われ、プリンタのデバイスIDの確認が行なわれる。

【0041】次にステップ103において、現時点でホストコンピュータ100にて実行状態となっているプリンタドライバが、現在接続されているプリンタをサポートし、そのプリンタを制御可能であるか否かをステップ102にて読み込んだプリンタIDにより判定する。サポートすることが可能なプリンタである場合はステップ105に進み、プリンタの電源が投入されているか、あるいはプリンタとの接続ケーブルが正常に接続された状態であるか否かを調べる。プリンタの電源が切られたり、ケーブルが外されたときはステップ102に戻り、プリンタのデバイスIDの読み込みを再び行う。

【0042】一方、ステップ105でプリンタの電源が入っており、ケーブルの脱着が行われておらず正常な状態のままであった場合にはステップ108に進み、印刷データの有無を判定する。印刷データが無い場合にはステップ105に戻り、プリンタの電源状態とケーブルの接続確認を実行する。

【0043】一方、ステップ108で印刷データがある場合にはステップ109に進み、ホストコンピュータ100及びプリンタを含めたシステム全体の状態が印刷可能な状態にあるか否かを総合的に判断する。印刷可能な状態にある場合にはステップ110に進み、印刷データをプリンタに送って印刷出力させる。そして再びステップ105に戻る。

【0044】一方、ステップ109で印刷可能な状態にない場合（適切なプリンタドライバが稼動状態にない場合を含む）にはステップ111に進み、ホストコンピュータ100は操作者に識別可能に印刷不可の警告表示を行う。そしてステップ105に戻る。

【0045】更に、上述したステップS103で読み込んだプリンタのデバイスIDを調べた結果、そのデバイスIDに該当するプリンタが、現時点でホストコンピュータ100にて実行状態にあるプリンタドライバでカバーできない場合にはステップ104に進み、ホストコン

ピュータ100の例えばハードディスクなどの外部記憶装置などに記憶され、ホストコンピュータ100で読み出し及び実行可能なプリンタドライバであるか、あるいはメモリ中に既に存在しているプリンタドライバであるか否かを判断する。プリンタドライバが存在する場合にはステップ106に進み、該当ドライバを必要に応じてメモリ中に読み出してくるなどしてメモリ内に存在する状態とし、メモリ内のドライバを使用可能にするそしてステップ105に進む。

10 【0046】一方、ステップ104でドライバが存在しない場合にはステップ107の処理に進み、ステップ111と同様にして操作者に識別可能に印刷が出来ない旨の警告表示を行う。そしてステップ105に進む。

【0047】尚、ホスト側では、ホストコンピュータ100の電源が投入された時、システムリセットされた時、プリンタの状態が変化した時、そしてプリンタへの所定周期のポーリングによりデバイスIDの獲得動作を実行する。

20 【0048】以上説明したように、本実施形態によれば、プリンタにオプションである拡張装置を装着することにより、プリンタは、デバイスIDを変更し、ホストコンピュータにデバイスIDの問い合わせ要求をさせるべく、I/F1の出力を変化させる。一方、ホストコンピュータはI/F1の出力を検知して、デバイスIDの問い合わせ要求を行なうことにより、新たなデバイスIDを取り込むことが可能となるため、オプション、ある拡張装置の装着状態に対応したプリンタドライバを選択して印刷を行うことができる。また、印刷を行おうとしたときに実行可能なプリンタドライバが適切でない場合にも、その適切でないプリンタドライバを用いての印刷制御を行なうことを防止でき、印刷結果が所望の結果でなかったといった事態を避けることができる。また、適切でないプリンタドライバを使用したことにより発生する種々の不具合を有効に防止することができる。

30 【0049】本実施形態は、特にプリンタに複数種の拡張装置が装着されているような場合にも各拡張装置の装着状態に対応したデバイスIDを予め用意することにより、拡張装置の装置状態に応じたデバイスIDをホストコンピュータに出力することができる。

40 【0050】＜第2の実施の形態＞前述の説明においては、プリンタのID ROM9に当該プリンタに装着される可能性のある拡張装置（オプション）の全てに対応したデバイスIDを記憶させ、このデバイスID中の現在のプリンタの状態に応じたデバイスIDを選択して制御部8に供給する例について説明した。しかし、本実施形態は以上の例に限定されるものではなく、プリンタに装着され得る拡張装置の全てのデバイスIDをプリンタ全体のID ROM中に記憶するのではなく、装着された拡張装置内に当該拡張装置装着状態に対応したデバイスIDを保持させ、拡張装置より読み出し可能に構成し

てもよい。この様に構成した本発明に係る発明の第2の実施の形態を以下図6から図7を参照して説明する。

【0051】図6は本発明に係る発明の第2の実施の形態の例のプリンタの構成を示すブロック図、図7は図6に示すID ROM制御部の詳細構成を示すブロック図である。

【0052】図6及び図7中において、上述した第1の実施形態の図1及び図2に示す構成と同様構成には同一番号を付し詳細説明を省略する。第2の実施形態においては、ID ROM制御部31は、第2の実施形態におけるプリンタに内蔵されるID ROM32カラーのデバイスIDの読み出しと、拡張装置（オプションユニット）33内に内蔵される当該拡張装置33をプリンタに装着した場合におけるプリンタ機種を示すデバイスIDを保持するID ROM34の読み出しとがいずれも可能であり、拡張装置33の装着された状態においてはID ROM34の内容を制御部8に出力し、拡張装置33が装着されていない場合にはID ROM32の内容を制御部8に出力する。

【0053】図7中、301は制御部8に接続されるデバイスID出力部である。302はプリンタに内蔵されたデバイスIDROM32とオプションユニット33内に内蔵されたIDROM34との出力を切り換えるセレクトである。303はプリンタに内蔵されたデバイスIDROM32の出力が接続される入力Aである。304はオプションユニット33内に内蔵されたデバイスIDROM34の出力が接続される入力Bである。

【0054】また、305はプリンタにオプションユニット33が接続されたことを感知するオプション感知部である。オプション感知部305の出力は、セレクト302の選択入力に接続されており、オプションが接続されている場合は入力B、即ち、オプションユニット33内に内蔵されたデバイスIDROM34の出力を選択する。

【0055】第2の実施形態において、オプションユニット33はそれぞれその機能によって異なるデバイスIDROM34を持つ。

【0056】ここで、ID ROM制御部31による拡張装置33の検知方法の具体例を説明する。

【0057】図8Aから図8Cは、本発明の第2の実施形態としてのプリンタに装着された拡張装置の検知方法を説明する図である。

【0058】図8A及び図8Bに示すように、拡張装置33には電気接点153が備えられている。電気接点153には、本実施形態におけるプリンタ51から電力を供給される電力端子153A、拡張装置33内のID ROM34の内容を出力する出力端子153B、プリンタ51内部のID ROM制御部31からID ROM34を制御するための制御端子153C、そしてGND端子153Dが設けられている。また、図8Cに示すよう

に、プリンタ51には、拡張装置33をプリンタ51に装着した際、電気接点153に接触する装着部11としての電気接点154（154Aから154D）が備えられており、上述の153Aから153Dにそれぞれ対応している。このような機器構成を備えるプリンタ及び拡張装置によるデバイスIDの選択処理を図9に示す。

【0059】図9は、本発明の第2の実施形態としてのプリンタによるデバイスIDの選択処理を示すフローチャートである。

10 【0060】図中、第1の実施形態と同様プリンタ51の電源が投入されると拡張装置33がプリンタ51の装着部11に装着されたか否かを検知する（ステップS51）。ステップS51でオプション感知部305により拡張装置33がプリンタ51に装着されたことを検知した場合は、電気接点154と電気接点153とが接触しているため、ID ROM34に電力端子153Aを介してプリンタ51から電力を供給する（ステップS52）。次に、ID ROM34には、ID ROM34の記憶内容の出力命令が制御端子153Cを介してID ROM制御部31から入力されるので、ID ROM34は予め記憶されているデバイスIDを出力端子153Bを介して制御部8に出力する（ステップS53）。一方、ステップS51でプリンタ51の電源投入時、或は電源投入後に拡張装置33がプリンタ51に装着されていないことを検知した場合は、デバイスIDは読み込めないため、拡張装置33は装着されていないと判断してプリンタ51自身のデバイスIDをID ROM32から選択して制御部8に転送する。上記の処理が所定期間で繰り返して行われる。

30 【0061】プリンタ側では、後述のデバイスIDの選択をプリンタの電源が投入された時、ホストから所定期間のポーリングがなされたとき、そしてプリンタの状態が変化したとき（オプションが着脱された場合を含む）に行う。そして、ホストからのデバイスIDの問い合わせがあるとすぐに応答を行う。また、ホストからの問い合わせがあってからデバイスIDを獲得（認識）し、応答することができる。

【0062】以上説明したように、第2の実施形態によれば、拡張装置（オプションユニット）毎に自由にデバイスIDを設定できるため、プリンタになんら手を加えずに第1の実施例と比較して更に多様なオプションユニットに対応することが出来る。

【0063】特に第2の実施形態によれば、プリンタ設計時に考慮されなかったオプションユニットをプリンタ完成後に接続するような事態が発生してもその新たなオプションユニットにデバイスIDROMを備えれば、ホストコンピュータのプリンタドライバを最適なものに切り替えるだけで多様なオプションに対応できるようになる。

【0064】尚、ホストコンピュータ100側でのデバ

イスIDの読み出し及びプリンタドライバ選択処理は第1の実施形態例と同様である為、詳細説明を省略する。但し、ホストコンピュータ100は、接続されるプリンタ内のデバイスIDROM32及び該プリンタに装着されるであろうオプションユニット内のデバイスIDROM33に記憶されたデバイスIDに対応可能なプリンタドライバを備えている必要があることは言うまでもない。

【0065】以上説明したように、上述した各実施形態によれば、プリンタ側にてプリンタのデバイスIDを、装着されたオプションユニットによって切り替え、そのデバイスIDをホストコンピュータ側にて判定できるため、オプションである拡張装置の装着状態に対応したプリンタドライバを的確に選択して印刷を行うことができる。また、適切なプリンタドライバでない場合には印刷を行わず、オペレータにその旨を警告するため、適切でないプリンタドライバを用いた印刷制御を行なうことを防止でき、ミスプリントを避けることができる。また、適切でないプリンタドライバを使用したことによりホストコンピュータやプリンタに発生する種々の不具合を未然に防止することができる。

【0066】尚、本発明は、上述の実施形態のように複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダー、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0067】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを

読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0068】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0069】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0070】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0071】更に、記憶媒体から読出されたプログラム

コードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0072】本発明に係る記録装置の動作を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、下記のプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、図10のメモリマップ例に示す各モジュールを記憶媒体に格納することになる。即ち、少なくとも以下の各モジュールのプログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

【0073】「保持処理プログラム」：ホストコンピュータで識別可能であり、且つデバイスIDを保持する。

【0074】「変更処理プログラム」：プリンタの電源がオンにされた時に、またはホストコンピュータからの所定周期のポーリングにより、または拡張装置が装着された時に、またはホストコンピュータからの要求に応じて、デバイスIDの変更する。

【0075】「識別情報出力処理プログラム」：デバイスIDをホストコンピュータの要求により出力する。

【0076】「要求誘発処理プログラム」：拡張装置が装着された時に、ホストコンピュータにデバイスIDの要求をさせる。

【0077】「記録処理プログラム」：ホストコンピュータから入力した記録情報に基づいて記録を行う。

【0078】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、情報処理装置において記録装置の識別情報に対応した適切な制御が可能となり、記録装置の機能を拡張する拡張装置の認識と適切な記録とが可能な記録装置及びその制御方法及び記録システムの提供が実現する。

【0079】特に、識別情報を拡張装置側に備え、この識別情報を情報処理装置に報知可能に構成することにより、当初考慮されなかった拡張装置を記録装置に接続するような事態が発生しても、情報処理装置内の制御プログラムを用意するだけで記録装置への多様な拡張装置の接続が可能となる。

【0080】更に、情報処理装置においては、記録装置よりの識別情報に従って当該記録装置を制御する制御プログラムが適切な制御プログラムであるかを判定し、拡張装置の装着状態に対応した制御プログラムを選択し、適切な印刷を行うことができる。また、適切な制御プログラムを有さない場合にも適切でない制御プログラムを用いて記録装置の制御を行なうことを防止できるため、印刷結果が所望の結果でなかったといった事態を未然に避けることができる。

【0081】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態としてのプリンタの構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施形態としての図1に示すコードROM9の構成を示すブロック図である。

【図3A】本発明の第1の実施形態としてのプリンタに装着された拡張装置の検知方法を説明する図である。

【図3B】本発明の第1の実施形態としてのプリンタに装着された拡張装置の検知方法を説明する図である。

【図4】本発明の第1の実施形態としてのプリンタによるデバイスIDの選択処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第1の実施形態としてのホストコンピュータ100におけるデバイスIDの読み込み及び制御印刷を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施形態としてのプリンタの構成例を示すブロック図である。

【図7】本発明の第2の実施形態としての図4に示すコードROM制御部31の詳細構成を示すブロック図である。

【図8A】本発明の第2の実施形態としてのプリンタに装着された拡張装置の検知方法を説明する図である。

【図8B】本発明の第2の実施形態としてのプリンタに装着された拡張装置の検知方法を説明する図である。

【図8C】本発明の第2の実施形態としてのプリンタに装着された拡張装置の検知方法を説明する図である。

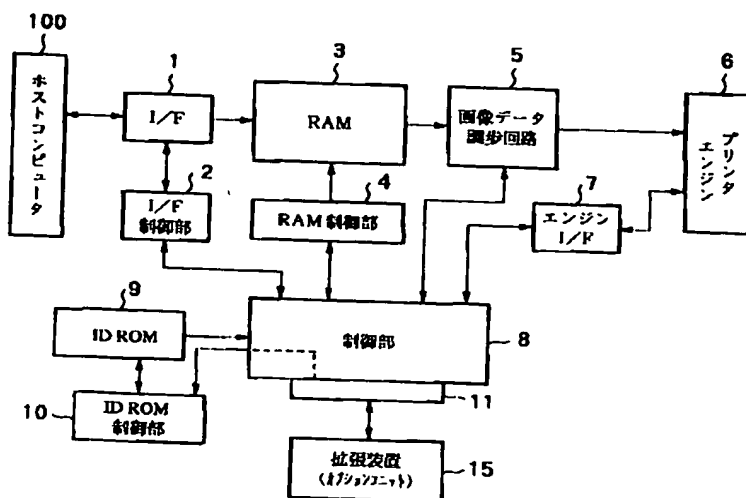
【図9】本発明の第2の実施形態としてのプリンタによるデバイスIDの選択処理を示すフローチャートである。

【図10】本発明に係るプリンタのメモリマップ例を示す図である。

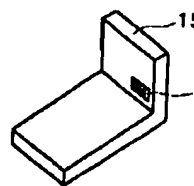
【符号の説明】

- 1 インタフェース回路 (I/F)
- 2 I/F制御部
- 3 RAM
- 4 RAM制御部
- 5 画像データ調歩回路
- 6 プリンタエンジン
- 7 エンジンI/F
- 8 制御部
- 9, 32, 34 ID ROM
- 10, 31 ID ROM制御部
- 11 装着部
- 15, 33 拡張装置 (オプションユニット)
- 21, 22, 23 記憶回路
- 24, 302 セレクタ
- 50, 51 プリンタ
- 100 ホストコンピュータ
- 20 151 バーコードラベル
- 152 バーコードリーダ152
- 153 電気接点
- 153A 電力端子
- 153B 出力端子
- 153C 制御端子
- 153D GND端子
- 154A~154D 電気接点
- 305 オプション関知部

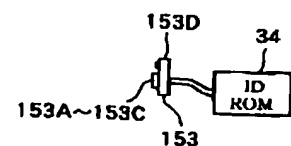
【図1】



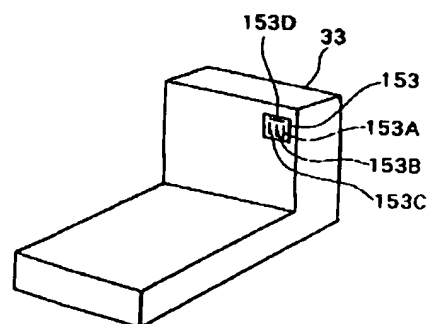
【図3A】



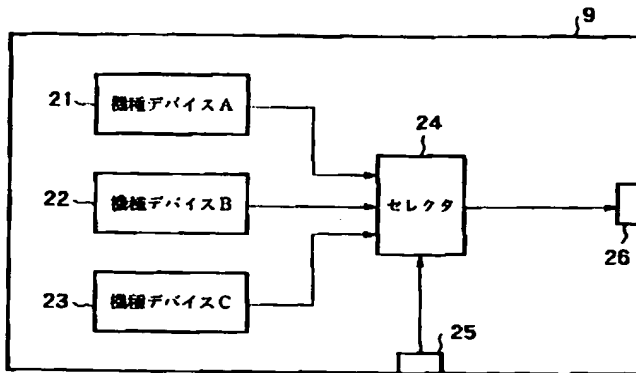
【図8B】



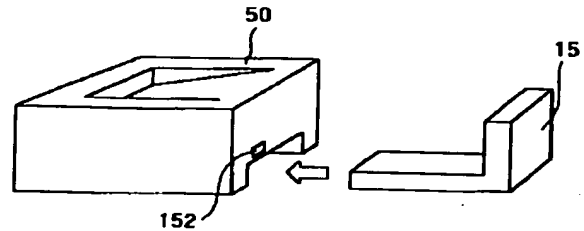
【図8A】



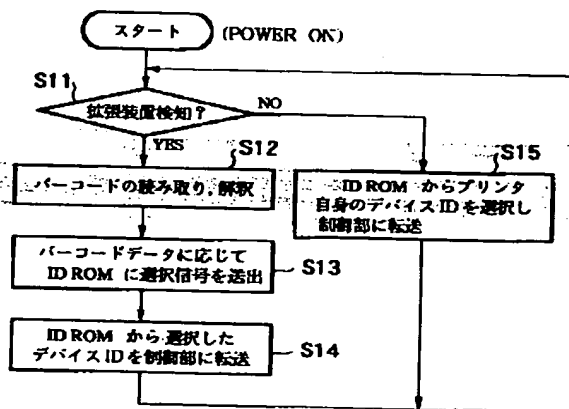
【図2】



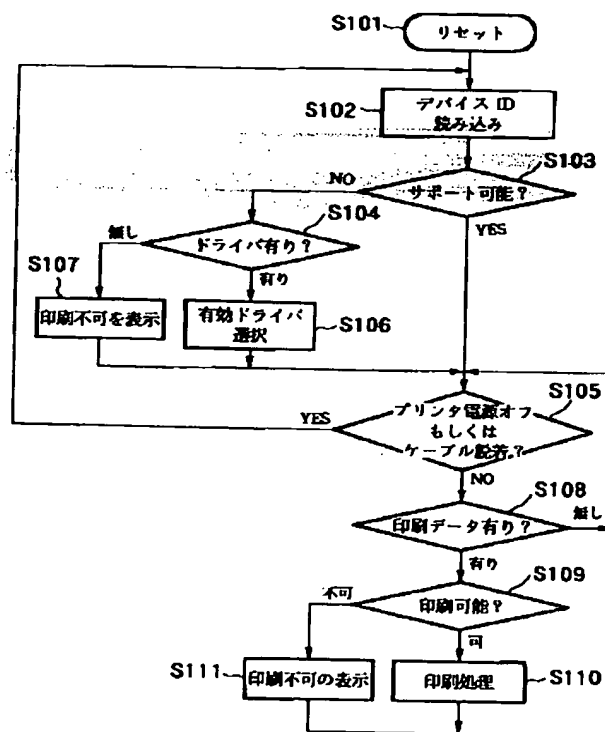
【図3B】



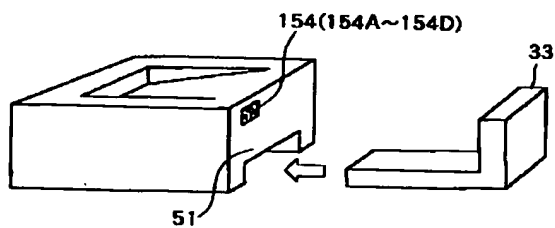
【図4】



【図5】



【図8C】



【図10】

保持処理プログラム
変更プログラム
識別情報出力プログラム
要求誘発プログラム
記録プログラム

Block diagram of a selection circuit 301. It includes a selector 302, an input A 303, an input B 304, and an option detector 305. Input A and input B are connected to the selector. The option detector is connected to the selector and the input B line. The selector outputs to a terminal 301.

```
graph TD; Start([スタート (POWER ON)]) --> S51{S51 拡張装置検知?}; S51 -- YES --> S52[S52 拡張装置内の ID ROM に電源供給]; S52 --> S53[S53 拡張装置内の ID ROM からデバイス ID を入手し 制御部に転送]; S53 --> S54[S54 プリンタ内の ID ROM から プリンタ自身のデバイス ID を 選択し制御部に転送]; S54 --> S51;
```

The flowchart illustrates the power-on sequence. It begins with a 'スタート (POWER ON)' oval. An arrow leads to a decision diamond labeled 'S51 拡張装置検知?' (S51: Expansion device detection?). If the answer is 'YES', the flow proceeds to a rectangular box labeled 'S52 拡張装置内の ID ROM に電源供給' (S52: Supply power to ID ROM in expansion device). From there, it goes to another rectangular box labeled 'S53 拡張装置内の ID ROM からデバイス ID を入手し 制御部に転送' (S53: Obtain device ID from ID ROM in expansion device and transfer to control unit). If the answer to S51 is 'NO', the flow proceeds directly to a rectangular box labeled 'S54 プリンタ内の ID ROM から プリンタ自身のデバイス ID を 選択し制御部に転送' (S54: Select printer's own device ID from ID ROM in printer and transfer to control unit). Both S53 and S54 have arrows that loop back to the entry point of the S51 decision diamond.